

STIC Translation Branch Request Form for

Phone: 308-0881 Crystal Plaza ¼, Room 2C15 <http://ptoweb/patents/stic>

PTO 2003-3912

S.T.I.C. Translations Branch

Information in shaded areas is required -

Fill out a separate Request Form for each document

U. S. Serial No. : 09/593 956

Requester's Name: SAM SIEFKE

Phone No. : 703-306-0093

Office Location: 237 B07

Art Unit/Org. : 1743

Is this for the Board of Patent Appeals? NO

Date of Request: 6/11/03

Date Needed By: 6/16/03

(Please indicate a specific date)

Document Identification (Select One):

Note: If submitting a request for patent translation, it is not necessary to attach a copy of the document with the request.

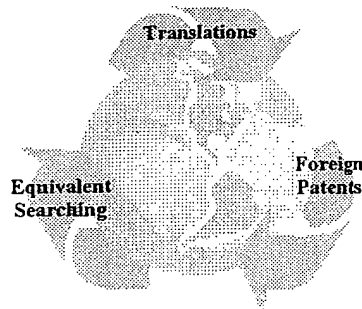
If requesting a non-patent translation, please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form and submit it at your EIC or a STIC Library.

1. / Patent Document No. 1000 2902
Country Code JP
Publication Date 1998
Language JAPAN
No. of Pages _____ (filled by STIC)

2. _____ Article Author _____
Language _____
Country _____

3. _____ Other Type of Document _____
Country _____
Language _____

Translations Branch
The world of foreign prior art to you.



To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

- > Will you accept an English Language Equivalent? yes (Yes/No)
- > Would you like to review this document with a translator prior to having a complete written translation?
(Translator will call you to set up a mutually convenient time) NO (Yes/No)
- > Would you like a Human Assisted Machine translation? yes (Yes/No)
Human Assisted Machine translations provided by Derwent/Schreiber is the default for Japanese Patents 1993 onwards with an Average 5-day turnaround.

Copy of HMAT E-mail 6.15.03

KLJ

STIC USE ONLY

Copy/Search

Processor: _____
Date assigned: _____
Date filled: _____
Equivalent found: (Yes/No) _____

Doc. No.: _____
Country: _____

Translation

Date logged in: 6-18-03
PTO estimated words: _____
Number of pages: 44
In-House Translation Available: _____

In-House: _____
Translator: _____
Assigned: _____
Returned: _____

Contractor:

Name: AW
Priority: 6-16-03
Sent: 6-18-03
Returned: _____



MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1

E 5210



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10002902

(43)Date of publication of application: 06.01.1998

(51)Int.Cl.

G01N 35/00

(21)Application number: 08154422

(71)Applicant:

TOSHIBA CORP

(22)Date of filing: 14.06.1996

(72)Inventor:

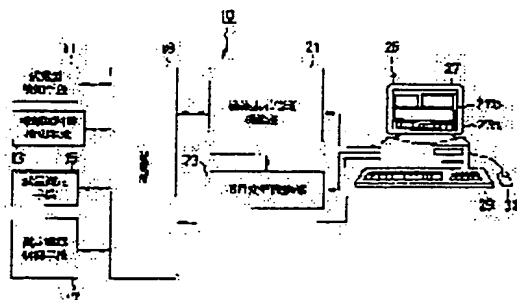
NAKAZATO TOSHIKI

(54) AUTOANALYZER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an autoanalyzer by which a plurality of pieces of information can be confirmed simultaneously by a method wherein a plurality of analytical items of a sample to be measured are displayed and display information is changed so as to correspond to the changed analytical items.

SOLUTION: A prescribed key at a keyboard 29 is pressed, a function selection menu is displayed 27b, and a reagent-information function is selected. Then, an information-display-control function part 21 displays 27b reagent information. A reagent is installed on the basis of the information. A standard-sample residual amount or the like is confirmed in the same manner, and a working curve is decided. Then, an accuracy-control-item setting function is selected, and a standard sample is set. Then, an item change button 27a is pressed, and measurement control information excluding the standard sample is selected out of the reagent



information, standard sample information, working-curve information and accuracy-control information. Then, under the control of a control part 19, a measurement is started, and a measured result by a sample measuring means 15 is displayed 27b. At this time, even when any information is displayed, the measurement control information on a corresponding item is displayed 27b by pressing the button 27a. Thereby, a plurality of pieces of information required to control the state of a measuring item can be confirmed simultaneously.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

[DETAIL](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-2902

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月6日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 1 N 35/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 1 N 35/00

技術表示箇所

E
A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平8-154422

(22) 出願日

平成8年(1996) 6月14日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 中里 俊章

栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会
社東芝那須工場内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

PTO 2003-3912

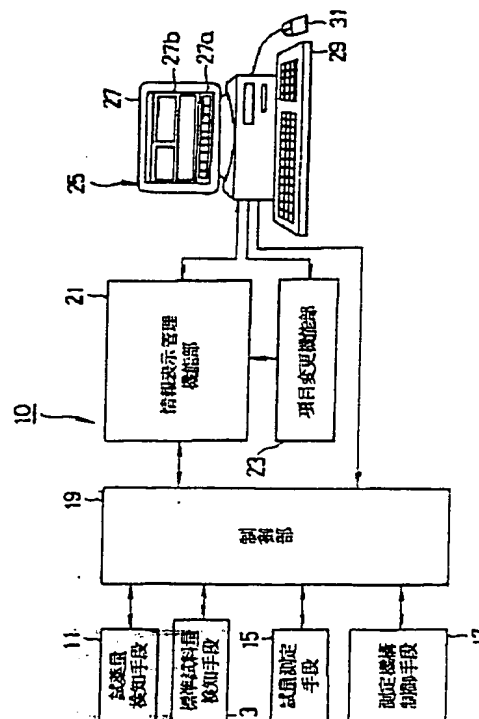
S.T.I.C. Translations Branch

(54) 【発明の名称】 自動分析装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる自動分析装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理機能部21と、前記分析項目を変更する項目変更機能部23と、前記画面上に表示される情報を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段とを備えて構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を、1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理手段と、
前記分析項目を変更する項目変更手段と、
前記画面上に表示される情報を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段と、
を有することを特徴とする自動分析装置。

【請求項2】 前記表示管理手段は、測定試料の分析項目に対応する試薬の情報と標準的な試料の情報と検量線の情報と測定精度の管理情報との内、少なくとも2つを1つの画面上に表示させることを特徴とする請求項1記載の自動分析装置。

【請求項3】 前記項目変更手段は、他の動作とは独立して変更動作を行う操作手段を有することを特徴とする請求項1記載の自動分析装置。

【請求項4】 キャリブレーションを行う項目の設定と、測定精度を管理する項目の設定と、測定試料もしくは測定項目の限定とを前記画面上に表示されている情報上で行う設定手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載の自動分析装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生化学分析装置や免疫分析装置等の自動分析装置に関し、特に、試料の情報や測定精度の管理情報等の情報を同一画面上に表示する自動分析装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、血清等の試料の成分分析を自動で行う自動分析装置においては、測定したい成分（測定項目に対応する成分）に反応する試薬を試料に添加することにより、その発色状態等を光学的に測定する等して、その濃度を求めることが行われている。また、電解質の測定には、電極法も利用されている。

【0003】前記濃度を求めるには、予め濃度の分かっている標準試料を使用して検量線を立てること（キャリブレーション）が必要である。また、血液の成分を測定する場合は、血液そのものではなく、遠心分離機にかけ不要物質を沈殿させた上澄み液（血清）を試料として測定する。また、試料として尿、腹水、胸水等を測定する場合もある。

【0004】このような自動分析装置の機能ブロック図を図6に示す。図6に示すように、自動分析装置100は、試薬の残量を検知する試薬量検知手段101と、標準試料の残量を検知する標準試料量検知手段103と、試料を測定するための試料測定手段105と、この試料測定手段105の測定機構を制御する測定機構制御手段107と、制御部109と、試薬情報表示機能部111と、標準試料情報表示機能部113と、検量線情報表示

機能部115と、精度管理情報表示機能部117と、キャリブレーション項目設定機能部119と、精度管理項目設定機能部121と、測定試料項目（検体）限定機能部123と、コンソール125とを有している。

【0005】制御部109は、試薬量検知手段101、標準試料量検知手段103、試料測定手段105からの検知結果、測定結果を基に、試薬情報表示機能部111、標準試料情報表示機能部113、検量線情報表示機能部115、精度管理情報表示機能部117に対して情報の表示命令を出力する。また制御部109は、キャリブレーション項目設定機能部119、精度管理項目設定機能部121、測定試料項目限定機能部123から供給される情報を基に試料測定手段105、測定機構制御手段107を動作させる。

【0006】試薬情報表示機能部111は、試薬量検知手段101により検知された試薬残量、この試薬残量の％表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を100％）、その試薬残量に対する測定回数、試薬の有効期限等の試薬情報をコンソール125のモニタに表示させる。

【0007】標準試料情報表示機能部113は、標準試料量検知手段103により検知された標準試料の残量、この標準試料残量の％表示（標準試料容器一杯に標準試料を入れた時を100％）、標準試料の有効期限等の標準試料情報をコンソール125のモニタに表示させる。

【0008】検量線情報表示機能部115は、予め濃度の分かっている標準試料を用いて得られる検量線とこの検量線に関する情報をコンソール125のモニタに表示させる。

【0009】精度管理情報表示機能部117は、標準試料を用いて測定精度管理のために所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる測定結果を精度管理情報としてコンソール125のモニタに表示させる。

【0010】キャリブレーション項目設定機能部119は、コンソール125を用いて入力される情報を基に、制御部109に対してキャリブレーションを行う項目の設定を行う。

【0011】精度管理項目設定機能部121は、コンソール125を用いて入力される情報を基に、制御部109に対して測定精度管理のための測定項目を設定する。

【0012】測定試料項目限定機能部123は、コンソール125を用いて入力される情報を基に、制御部109に対して測定試料もしくは測定項目の限定を行う。

【0013】コンソール125は、モニタ127とキーボード129とを有し、試薬情報表示機能部111、標準試料情報表示機能部113、検量線情報表示機能部115、精度管理情報表示機能部117から供給される情報をモニタ127上にそれぞれ別画面で表示する。また、コンソール125は、キーボード129により入力された情報を、対応する機能部111～123もしくは制御部109に供給する。

【0014】次に、このような自動分析装置100を使用した一般的な測定作業の流れを説明する。まず、オペレータは、洗浄等、自動分析装置100を立ち上げる際に必要なスタートアップ動作を行う。次いで、試薬、標準試料の設置または試薬、標準試料の量と有効期限の確認を行う。そして、オペレータはコンソール125を用いて測定項目を指定し、標準試料を使用してキャリブレーションを行う。そして、検量線の有効性を確認する。必要があれば再びキャリブレーションを行い、検量線を確定する。また、オペレータは、測定精度管理(quality control; QC)のための標準試料を設置し、コンソール125を用いて測定項目と動作を指定し、さらに、測定試料(検体)の測定項目を指定する。この状態で、測定試料を設置して測定を行う。そして、測定試料の測定結果を確認する。必要ならば、再測定を行い、最終結果を確定する。また、所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる測定精度管理のための測定結果を確認する。そして、測定試料の測定が終了した場合、洗浄等、作業終了時に必要なシャットダウン動作を行う。こうして、測定試料の自動分析装置100による測定が行われる。

【0015】また、万一、何らかのトラブルのため測定結果に問題があれば、前記測定試料を設置して測定を行う動作と、測定試料の測定結果を確認する動作内で、特定の測定項目について試薬の確認、検量線の確認、精度管理情報の確認等の動作が発生することもある。さらに、一部の測定項目の測定を後回しにするために、一時的に測定試料の測定項目の限定を行うこともある。

【0016】前記の測定動作の流れから、自動分析装置100を使用する上で、「試薬の量および有効期限の確認」、「標準試料の量および有効期限の確認」、「検量線の有効性の確認」の動作は必要かつ頻度も高く、これらの操作性は測定効率を左右させる重要な項目であることが分かる。

【0017】通常、これらの確認を行う場合、オペレータは、まず確認したい情報の表示機能部をコンソール125を用いて呼び出す(選択する)。次いで、オペレータは確認したい測定項目をコンソール125を用いて選択して目的の情報を得るという2段階の操作を行う。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の自動分析装置では、「試薬の量および有効期限の確認」、「標準試料の量および有効期限の確認」、「検量線の有効性の確認」等を行う場合、それぞれの情報表示が別画面となっているために、複数の情報を一度に確認することができないという問題がある。例えば、試薬、標準試料、検量線、測定精度管理の4種類の情報を確認する場合、最大4種類×2段階=8回もの操作が必要となる。

【0019】また、何らかのトラブルが発生し、測定結

果に悪影響があった場合、原因究明は、測定項目に注目して行うことが多く、表示させる情報の種類を何度も換えなくてはならず、対応に手間取るという問題もある。

【0020】さらに、前記確認操作と同時にキャリブレーション項目設定、測定精度管理項目設定、測定項目限定を行うことができないという問題もある。さらに、前記確認等の操作方法はオペレータの記憶に頼ることになり、互操作の原因にもなる。

【0021】本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる自動分析装置を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を、1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理手段と、前記分析項目を変更する項目変更手段と、前記画面上に表示される情報を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段とを有することを要旨とする。

【0023】本発明の自動分析装置にあっては、情報表示管理手段により、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を1つの画面上に少なくとも2つ表示させ、項目変更手段により分析項目が変更されたとき、変更された分析項目に対応させて情報変更手段により、前記情報を変更させる。これにより、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

【0024】また、前記表示管理手段は、測定試料の分析項目に対応する試薬の情報と標準的な試料の情報と検量線の情報と測定精度の管理情報との内、少なくとも2つを1つの画面上に表示させることが望ましい。さらに、前記項目変更手段は、他の動作とは独立して変更動作を行う操作手段を有することが望ましい。さらに、キャリブレーションを行う項目の設定と、測定精度を管理する項目の設定と、測定試料もしくは測定項目の限定とを前記画面上に表示されている情報上で行う設定手段をさらに設けることが望ましい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明に係る自動分析装置の第1実施形態を示したブロック図である。図1に示すように、第1実施形態の自動分析装置10は、試薬の残量を検知する試薬量検知手段11と、標準試料の残量を検知する標準試料量検知手段13と、試料を測定するための試料測定手段15と、この試料測定手段15の測定機構を制御する測定機構制御手段17と、制御部19と、情報表示管理手段と情報変更手段としての情報表示管理機能部21と、項目変更手段としての項目変更機

能部23と、コンソール25とを有している。

【0026】第1実施形態の自動分析装置10では、試料の測定項目（分析項目）としてTP（総タンパク）、ALB（アルブミン）、A/G比、GOT、GPT、LDH、ALP、GLU、BUN、Naがあり、これらの測定項目毎に、試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報の内、少なくとも2つを同一画面上に表示させるというものである。尚、ここでは試料の総タンパク量等を測定する場合を例にして説明するので分析項目とは記さずに測定項目と記す。

【0027】制御部19は、試薬量検知手段11、標準試料量検知手段13、試料測定手段15からの検知結果、測定結果を基に、情報表示管理機能部21に対して情報の表示命令を出力する。また制御部19は、コンソール25から入力される情報を基に試料測定手段15、測定機構制御手段17を動作させる。

【0028】情報表示管理機能部21は、試薬残量（試薬量検知手段11により検知される）、この試薬残量の%表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を100%）、その試薬残量に対する測定可能回数、ロット番号、有効期限等の試薬情報を表示させる試薬情報表示機能と、標準試料残量（標準試料量検知手段13により検知される）、この標準試料残量の%表示（標準試料容器一杯に標準試料を入れた時を100%）、ロット番号、有効期限等の標準試料情報を表示させる標準試料情報表示機能と、予め濃度の分かっている標準試料を用いて得られる検量線とこの検量線に関する情報を表示させる検量線情報表示機能と、測定精度管理のために所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる標準試料を用いた測定結果（表示値、測定数、平均値、標準偏差値等）を精度管理情報として表示させる精度管理情報表示機能と、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対してキャリブレーションを行う項目の設定を行うキャリブレーション項目設定機能と、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対して測定精度管理のために所定の精度管理項目で使用する標準試料等を設定する精度管理項目設定機能と、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対して測定試料（標準試料も含む）もしくは測定項目の限定を行う測定試料項目限定機能とを有する。

【0029】また、情報表示管理機能部21は、前記機能の内、少なくとも2つの機能に対応する情報をコンソール25のモニタ上に表示させる。さらに、情報表示管理機能部21は、項目変更機能部23から変更命令が出力された時、前記機能の内、コンソール25のモニタに表示されている情報に対応する機能について、前記変更命令に対応する測定項目に合うように情報を変更する。尚、情報表示管理機能部21は、前記各機能を選択するための機能選択メニュー（例えば前記各機能を列記したもの）を予め記憶している。

【0030】項目変更機能部23は、コンソール25に表示されている情報をコンソール25からの入力に対応する測定項目の情報に変更させるための変更命令を情報表示管理機能部21に対して出力する。

【0031】コンソール25は、モニタ27とキーボード29とマウス31とを有し、情報表示管理機能部21から供給される情報をモニタ27上に表示する。また、コンソール25は、キーボード29により入力された情報を情報表示管理機能部21もしくは制御部19に供給する。また、モニタ27には、表示させる情報の項目を変更するための項目変更ボタン27aが常時表示される。また、モニタ27の項目変更牡丹を除く領域は、情報の表示が行われる情報表示領域27bとなっている。

【0032】尚、項目変更ボタン27aとしてここでは、タッチキーを用いるが、キーボード29のファンクションキーもしくは測定項目を割り付けたキー（アルファベットキー等）を用いても良い。また、測定項目が多い場合、複数行にするまたはスクロール機能を付加しても良い。この場合、タッチキーを用いたときは例えば上下ボタンを付加し、キーボード29を用いたときは矢印キー等を利用して所望の測定項目に移動させる。

【0033】次に、第1実施形態の自動分析装置10の動作を説明する。まず、オペレータは、洗浄等、自動分析装置10を立ち上げる際に必要なスタートアップ動作を行う。次いで、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、試薬情報表示機能を選択する。試薬情報表示機能が選択されると、情報表示管理機能部21は、試薬情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの試薬情報を基に試薬の設置または試薬残量と有効期限等の確認を行う。同様にオペレータは標準試料情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、標準試料残量と有効期限等の確認を行う。

【0034】次いで、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、キャリブレーション項目設定機能を選択する。キャリブレーション項目設定機能が選択されると情報表示管理機能部21は、キャリブレーション項目を設定するための情報、例えばキャリブレーションを必要とする項目を列記した情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの情報を基にキャリブレーション項目を指定し、標準試料を使用してキャリブレーションを行う。

【0035】その後、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、検量線情報表示機能を選択する。検量線情報表示機能が選択されると、情報表示管理機能部21は、検量線とこの検量線に関する情報とから成る検量線情報をモニタ27の情報表

示領域27bに表示させる。オペレータはこの検量線情報を基に検量線の有効性を確認する。必要があれば再びキャリブレーションを行い、検量線を確定する。

【0036】次いで、オペレータは、測定精度管理のための標準試料を設置した後、キーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、精度管理項目設定機能を選択する。精度管理項目設定機能が選択されると情報表示管理機能部21は、精度管理項目を設定するための情報、例えば精度管理項目を列記した情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの表示された精度管理項目で使用する標準試料の設定を行う。

【0037】ここで、測定不要項目がある場合や特定の測定項目を後回しにする場合等で、測定項目の限定を行うとき、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、測定試料項目限定機能を選択する。測定試料項目限定機能が選択されると情報表示管理機能部21は、測定項目を限定するための情報、例えば測定項目を列記した情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの情報を基に測定項目の限定を行う。例えば、各測定項目のはじめにチェック欄を儲け、このチェック欄にチェックの有るものを測定項目として限定するように構成する。

【0038】次いでオペレータは、試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報の内、項目変更ボタン27aが押された時にモニタ27の情報表示領域27bに測定管理情報として表示させるものを選択する。この選択は、例えば前記情報の名称を列記した表示情報を選択するための画面をモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、マウス31を用いてカーソルを所望の情報の名称上に移動させて決定キーを押すことにより行う。尚、ここでは試薬情報と検量線情報と精度管理情報とが測定管理情報として選択される。

【0039】また、前記選択した測定管理情報を記憶する機能を設け、一度設定した後は変更するとき以外、この選択は行わないようにしても良い。さらにオペレータにより選択させるのではなく、自動分析装置10製造時に予め測定管理情報を設定刷るようにしても良い。

【0040】この状態で、オペレータは測定試料を設置した後、キーボード29の所定キーを押すことにより測定開始を指示する。これにより制御部19は、試料測定手段15と測定機構制御手段17を動作させて測定を開始させる。測定が開始されると試料測定手段15は、測定結果を制御部19に供給する。これにより制御部19は図3に示すような、試料の測定結果の確認のための情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。図3に示すように、測定結果の確認のための情報としては、検体ID、患者名、依頼日、測定日、測定値(T

P、GOT等)から成る。

【0041】このとき、総タンパクの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させたい場合、オペレータは項目変更ボタン27aの「TP」を押す。これにより、情報表示管理機能部21は、図2に示すような総タンパクの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。

【0042】図2に示すように、総タンパクの測定管理情報は、試薬情報(試薬残量)として試薬名(R1)、試薬残量の%表示および試薬残量に対する測定可能回数(23.8Tests)とから成り、検量線情報(検量線)として検量線、試薬ブランク、標準試料番号(1)、傾きおよび再キャリブレーションを行うか否かを指定するチェック欄とから成り、精度管理情報(日内精度管理)として標準試料Q1、Q2、Q3に対する表示値、測定数(N)、平均、SD値、CV値、レンジおよび標準試料Q1、Q2、Q3について測定を行うか否かを指定するチェック欄とから成る。

【0043】尚、日内精度管理は、項目変更ボタン27aが押された時点での平均、SD値、CV値、レンジ等を計算して表示するように構成する。また、ツインプロット、リアルタイム精度管理(ウェストガード理論等に基づく)等、他の精度管理情報を表示しても良い。

【0044】また、アルブミンの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させたい場合、オペレータは項目変更ボタン27aの「ALB」を押す。これにより、情報表示管理機能部21は、アルブミンの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。

【0045】特に、第1実施形態では、いずれの情報がモニタ27に表示された場合であっても、項目変更ボタン27aを押すことにより、対応する項目の測定管理情報が表示される。例えば、図3に示すような測定結果の確認のための情報をモニタ27に表示させて測定結果を確認している時に、総タンパク(TP)の結果で高値であった場合、項目変更ボタン27aの「TP」を押すだけで、その値が試薬の異常、検量線の異常、システムの異常(精度管理の統計値による)のいずれかに起因する異常値なのかを知るための情報が得られることになる。

【0046】そして、測定試料の測定が終了した場合、洗浄等、作業終了時に必要なシャットダウン動作を行う。こうして、測定試料の自動分析装置10による測定が行われる。

【0047】このように、第1実施形態の自動分析装置10では、項目変更ボタン27aを常時モニタ27に表示し、押された項目変更ボタン27aの測定項目に関する試薬情報と検量線情報と精度管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに同時表示させるようにしているので、測定項目の状態管理に必要な試薬情報と検量線情報と精度管理情報を同時に確認することができ、オペレー

タに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

【0048】また、項目変更ボタン27aを押すのみで、所望の測定項目の試薬情報と検量線情報と精度管理情報を確認することができ、操作性が向上し、誤操作を減少させ、また、トラブル解決に要する時間を短縮させることができる。

【0049】さらに、キャリブレーション項目の設定、精度管理項目の設定、測定試料もしくは測定項目の限定を、試薬情報と検量線情報と精度管理情報の確認動作と同時に行うことができ、操作性が向上する。

【0050】図4は本発明に係る自動分析装置の第2実施形態を示したブロック図である。尚、図中、図1で示したものと同一のものは同一の記号を付して詳細な説明を省略した。

【0051】図4に示すように、第2実施形態の自動分析装置40は、試薬量検知手段11と、標準試料量検知手段13と、試料測定手段15と、測定機構制御手段17と、制御部19と、コンソール25と、情報表示管理手段と情報変更手段としての試薬情報表示機能部41、標準試料情報表示機能部43、検量線情報表示機能部45および精度管理情報表示機能部47と、情報変更手段としてのキャリブレーション項目設定機能部49、精度管理項目設定機能部51および測定試料項目限定機能部53と、項目変更機能部55とを有する。

【0052】試薬情報表示機能部41は、試薬残量（試薬量検知手段11により検知される）、この試薬残量の%表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を100%）、その試薬残量に対する測定可能回数、ロット番号、有効期限等の試薬情報をコンソール25のモニタ27に表示させる。

【0053】標準試料情報表示機能部43は、標準試料残量（標準試料量検知手段13により検知される）、この標準試料残量の%表示（標準試料容器一杯に標準試料を入れた時を100%）、ロット番号、有効期限等の標準試料情報をモニタ27に表示させる。

【0054】検量線情報表示機能部45は、予め濃度の分かっている標準試料を用いて得られる検量線とこの検量線に関する情報をモニタ27に表示させる。

【0055】精度管理情報表示機能部47は、測定精度管理のために所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる標準試料を用いた測定結果（表示値、測定数、平均値、標準偏差値等）を精度管理情報としてモニタ27に表示させる。

【0056】キャリブレーション項目設定機能部49は、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対してキャリブレーションを行う項目の設定を行う。

【0057】精度管理項目設定機能部51は、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対

して測定精度管理のための測定項目を設定する。

【0058】測定試料項目限定機能部53は、コンソール25を用いて入力される情報を基に、制御部19に対して測定試料の限定を行う。

【0059】項目変更機能部55は、モニタ27に表示されている情報を項目変更ボタン27aからの入力に対応する測定項目の情報に変更させるための変更命令を試薬情報表示機能部41と標準試料情報表示機能部43と検量線情報表示機能部45と精度管理情報表示機能部47に対して出力する。

【0060】第2実施形態の自動分析装置40では、図6に示す従来の自動分析装置100と同様に、試薬情報表示機能部41と標準試料情報表示機能部43と検量線情報表示機能部45と精度管理情報表示機能部47とキャリブレーション項目設定機能部49と精度管理項目設定機能部51と測定試料項目限定機能部53とが独立に動作するが、モニタ27に試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報を表示させる際、試薬情報表示機能部41と標準試料情報表示機能部43と検量線情報表示機能部45と精度管理情報表示機能部47とは、図5に示すように1画面を分割させて必要な情報が重ならないように表示させる。図5に示す例では、試薬情報

（試薬残量）57aと検量線情報（検量線）57bと精度管理情報（コントロール精度管理）57cとを1画面に表示させている。また、図5に示す例では、これら試薬情報57a、検量線情報57b、精度管理情報57cに加えて、測定結果の確認のための情報（測定結果の確認）57dも1画面に表示させている。

【0061】また、第2実施形態でも項目変更ボタン27aを常時モニタ27上に表示させており、押された項目変更ボタン27aに対応させて測定項目の試薬情報57aと検量線情報57bと精度管理情報57cを変更し、モニタ27に同時に表示させる。

【0062】例えば、項目変更ボタン27aの「TP」を押した場合、図5に示すように試薬情報57a、検量線情報57bおよび精度管理情報57cとが同期して総タンパクの情報を表示する。ここでは図5に示すように、試薬情報57aと検量線情報57bでは複数ある情報の中から総タンパクの情報を一番上に表示し、精度管理情報57cでは一覧の中から「TP」のラインをハイライト等により明示している。尚、図5に示すように精度管理情報57cに上下キー59を設けて精度管理情報57cをスクロール可能なように構成しても良い。

【0063】このように、第2実施形態の自動分析装置40では、測定結果と試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報を同時にモニタ27に配列すると共に、試薬情報と標準試料情報を重ねてモニタ27に配列しており、測定結果が表示されている画面を見ながら必要な情報を確認することができるため、さらに操作性が向上し、オペレータの負担を軽減することができる。

【0064】また、第2実施形態の自動分析装置40では、第1実施形態の自動分析装置10と同一の効果に加え、従来の自動分析装置から項目変更機能部55と項目変更ボタン27aを設けるのみの作業で容易に本発明を実現することができる。

【0065】さらに、第1実施形態の自動分析装置10、第2実施形態の自動分析装置40共に、従来の自動分析装置の機能、即ち、各表示機能毎にそれぞれの測定項目に関する情報を表示させる機能も合わせ持たせているが、本発明の機能、即ち、項目変更ボタン27aにより変更可能に指定された測定項目に対応する特定の情報のみ、例えば試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報のみを表示させる機能を持たせるようにしても良い。この場合、表示できる情報の種類および量は減少するが操作性はさらに向上する。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を1つの画面に少なくとも2つ表示し、項目変更手段により分析項目が変更されたとき、変更された分析項目に対応させて前記情報を変更するようにしているので、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動分析装置の第1実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表示される項目変更ボタンと試薬情報と検量線情報と精度管理情報とを示す図である。

【図3】図1に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表

示される項目変更ボタンと測定結果の確認のための情報とを示す図である。

【図4】本発明に係る自動分析装置の第2実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

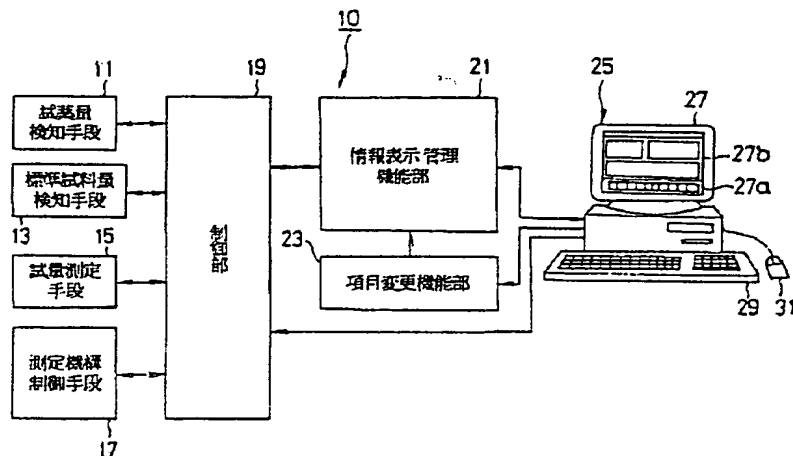
【図5】図1に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表示される項目変更ボタンと試薬情報と検量線情報と精度管理情報とを示す図である。

【図6】従来の自動分析装置の概略の構成を示す公営を示す機能ブロック図である。

【符号の説明】

- 10、40 自動分析装置
- 11 試薬量検知手段
- 13 標準試料量検知手段
- 15 試料測定手段
- 17 測定機構制御手段
- 19 制御部
- 21 情報表示管理機能部
- 23、55 項目変更機能部
- 25 コンソール
- 27a 項目変更ボタン
- 27b 情報表示領域
- 29 キーボード
- 31 マウス
- 41 試薬情報表示機能部
- 43 標準試料情報表示機能部
- 45 検量線情報表示機能部
- 47 精度管理情報表示機能部
- 49 キャリブレーション項目設定機能部
- 51 精度管理項目設定機能部
- 53 測定試料項目限定機能部

【図1】



【図2】

TPの測定管理情報

試験結果

R1

100K

238Tests

検査線

	ABS.	濃度
試験液	-0.1917	0.0
標準試料 1	-0.0419	6.8
傾き	44.08	

☐再キャリブレーション

日内精度管理

測定	表示値	N	平均	SD	CV	L-値	H
<input checked="" type="checkbox"/> Q1	2.8	20	2.802	0.0130	0.46	2.79	2.81
<input checked="" type="checkbox"/> Q2	5.4	20	5.387	0.0292	0.54	5.34	5.47
<input type="checkbox"/> Q3							

項目変更

TP ALB A/G GOT GPT LDH ALP GLU BUN Na

27b 情報表示領域

27c 項目変更

【図3】

測定結果の確認

検体ID	患者名	依頼日	測定日	TP	GOT
0090101	東芝 太郎	1996/3/26	1996/3/26	9.58	17
0090102	東芝 和子	1996/3/26	1996/3/26	7.6	8

TP ALB A/G GOT GPT LDH ALP GLU BUN Na

27a

【図5】

試験結果 -TP-

R1

100K

238Tests

測定結果の確認

検体ID	患者名	依頼日	測定日	TP	GOT
0090101	東芝 太郎	1996/3/26	1996/3/26	9.58	17
0090102	東芝 和子	1996/3/26	1996/3/26	7.6	8

コントロール検査管理 -Q1-

表示値	N	平均	SD	CV	L-値	H
GOT	20	37.8	0.018	0.47	37	38
TP	2.8	2.802	0.0130	0.46	2.79	2.81
ALB	1.5	1.501	0.0120	0.79	1.48	1.54

TP ALB A/G GOT GPT LDH ALP GLU BUN Na

57a

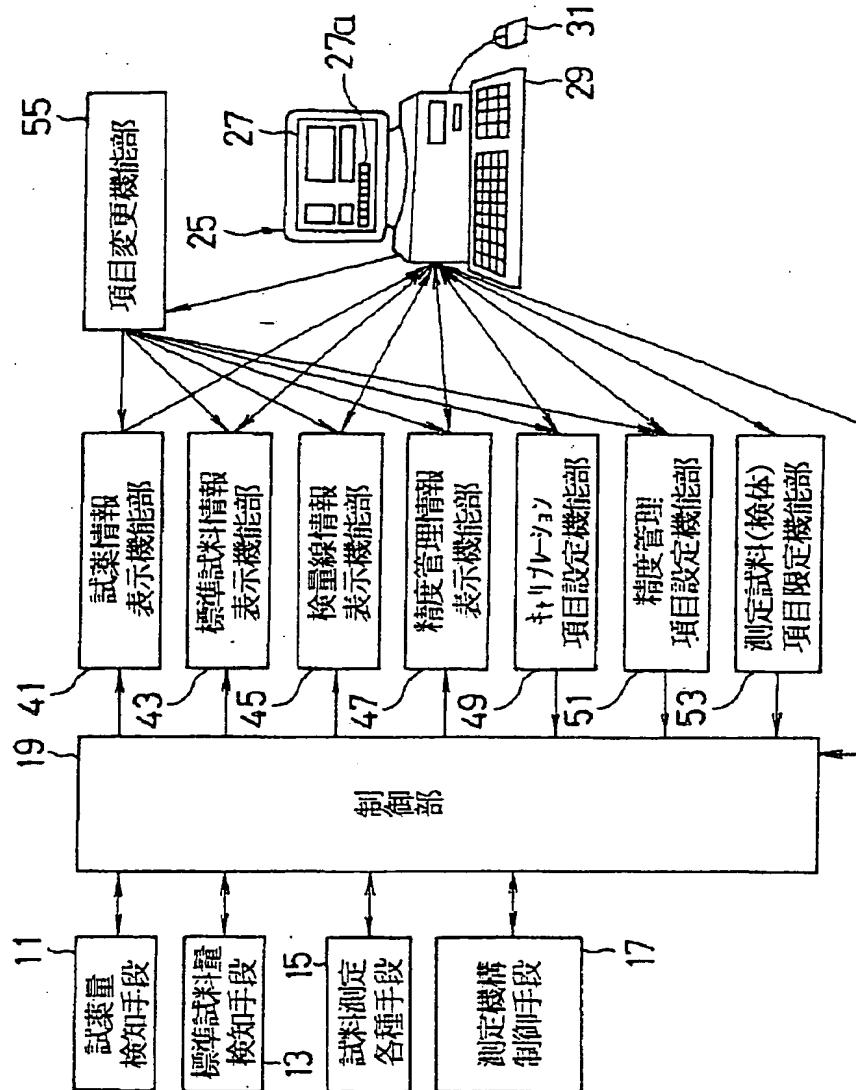
57b

57c

57d

【図4】

40



【図6】

